

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
**Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-216154

(43)Date of publication of application : 22.09.1987

(51)Int.Cl.

H01M 2/02

H01M 4/64

H01M 4/68

(21)Application number : 61-058522

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1986

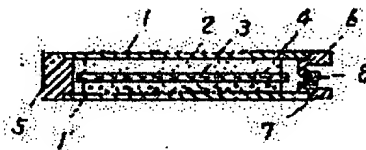
(72)Inventor : YOSHINAKA MINORU  
WATANABE AKIO  
YAGYU YOSHIHISA  
KOBAYASHI YOSHIHIRO  
ONODA YUKIHIRO

## (54) ENCLOSED LEAD STORAGE BATTERY

## (57)Abstract:

PURPOSE: To utilize a battery jar outer wall consisting of a lead or lead-base alloy plate as a terminal, by making the lead or lead-base alloy plate used for a partial battery jar serve as a collector body.

CONSTITUTION: A positive plate 2 and a negative plate 3 or a generating element and a glass fiber-make liquid-absorbent separator 3 are held each in the shape of impregnating dilute sulfuric acid in a hole part. And, a lead-base alloy plates 1 and 1' composed of a lead-tin-calcium alloy containing tin and calcium are used for a partial battery jar while the alloy plate 1 comes into contact with the positive plate 2, and the alloy plate 1' contacts with the negative plate 4. With this constitution, a positive electrode terminal can utilize an outer surface of the alloy plate 1 and a negative electrode terminal utilizes an outer surface of the alloy plate 1', respectively, so that a projection for installing these terminals is no longer required.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-216154

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

H 01 M 2/02

4/64

4/68

識別記号

庁内整理番号

B-6435-5H

K-6435-5H

B-6821-5H

A-6821-5H

⑭ 公開 昭和62年(1987)9月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 密閉形鉛蓄電池

⑯ 特 願 昭61-58522

⑰ 出 願 昭61(1986)3月17日

⑱ 発 明 者	芳 中	實	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	渡 辺	昭 夫	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	柳 生	芳 久	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	小 林	嘉 博	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	小 野 田	幸 弘	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		門真市大字門真1006番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男		外1名	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

密閉形鉛蓄電池

## 2. 特許請求の範囲

(1) 鉛又は鉛合金板を電槽の一部に用い、この鉛又は鉛合金板が集電体を兼ねることを特徴とする密閉形鉛蓄電池。

(2) 鉛合金が鉛-錫-カルシウム系である特許請求の範囲第1項に記載の密閉形鉛蓄電池。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、密閉形鉛蓄電池の構成に関するものである。

従来の技術

従来、密閉形鉛蓄電池の電槽(ケース)は耐酸性を有する各種合成樹脂で形成されてきた。この場合は、電槽が電氣的に絶縁されると言う利点はあるが、電極の集電体としての役割を電槽自体にさせたり、端子の役割を電槽自体に期待することはできなかった。

発明が解決しようとする問題点

従って、このような密閉形鉛蓄電池においては、別個に集電体や端子を用意し、これを組付ける必要があった。本発明は電槽そのものの一部を電極の集電体あるいは電池端子とすることを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

本発明は、密閉形鉛蓄電池の電槽の外壁面を端子とするとともに、電池内部において、電極板と端子との接線を特別な部品を用いることなく可能としたものであり、電槽の少なくとも一部分を鉛又は鉛合金製とすることを特徴とする。なお、この場合、鉛合金の種類は、薄板状に容易に加工ができるとともに、機械的強度ができるだけ大きく、電気化学的には電池の自己放電を抑制するために水素過電圧が小さく、陽極酸化に対する耐食性が大きいことが不可欠となるので、例えば、鉛-錫-カルシウム系合金が望ましいものの一つとして挙げられる。

作用

このような電池構成を採れば、密閉形鉛蓄電池において、電池の端子は特別に設けることなく、電槽外壁をそのまま端子とすることができるとともに、電池内部においては、電極板と鉛又は鉛合金製の電槽壁とを接触させるだけで、特別な接続のための部品や加工を必要とせずに電極板と端子との接続が可能となる。

#### 実施例

以下、扁平形の密閉鉛蓄電池に適用した場合の実施例について詳しく述べる。

図にこの実施例の電池の断面略図を示す。図において、1及び1'は厚さ0.8mmの鉛合金板、2は正極板、3はガラス繊維製吸液性セパレータ、4は負極板、5～7は強化As樹脂からなる枠形成形体、8は合成ゴム製の安全弁である。ここで、1及び1'は重量比で錫を0.8%、カルシウムを0.08%の割合で含有した鉛-錫-カルシウム系合金よりなり、発電要素である2・3・4は各々比重1.32(20℃)の希硫酸をその空孔部に含浸した形で保持するものであり、8は電池内の圧

力が約0.3気圧以上の加圧状態となった時のみ開放状態となって電池内の圧力を安全範囲に保つ一方通行の逆止安全弁である。

なお、正極端子は1、負極端子は1'の外面をそのまま利用して端子としている。

#### 発明の効果

本発明の構成を採れば、実施例における説明から明らかなように、電池内部において、正極板又は負極板と端子との接続のための特別な部品を必要とすることなく、また鉛又は鉛合金板よりなる電槽外壁をそのまま端子として利用することができる。これは、端子を設けるために、電池に特別な突出部を設ける必要がないので、小形でかつ扁平形に近い形状の場合ほど効果が大きくなる。

#### 4、図面の簡単な説明

図は本発明の実施例における電池の断面略図である。

1及び1'……鉛合金製の板、2……正極板、3……セパレータ、4……負極板、5・6・7……強化As樹脂製枠形成形体、8……合成ゴム製安

全弁。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

- 1, 1' --- 鉛合金板
- 2 --- 正極板
- 3 --- セパレータ
- 4 --- 負極板
- 5, 6, 7 --- 樹脂製成形体
- 8 --- 安全弁

